

(54) AUTOMATIC INCOMING CALL SYSTEM FOR PERSONAL COMPUTER AND FACSIMILE

(11) 62-281661 (A) (43) 7.12.1987 (19) JP

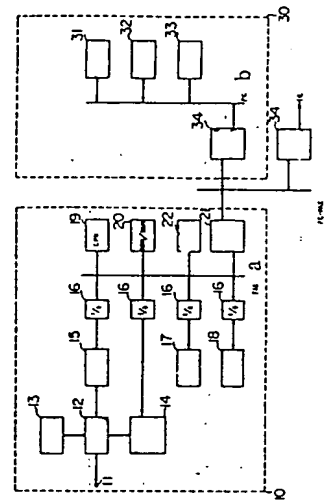
(21) Appl. No. 61-125385, (22) 30.5.1986

(71) NIPPON TELEGR & TELEPH CORP <NTT> (72) NOBORU SONEHARA

(51) Int. Cl. H04N1/00, H04M11/00, H04N1/32

PURPOSE: To attain the transfer of picture information to a personal computer device by storing the received picture information once into a facsimile when a facsimile control program is not started when an incoming call is detected and then the facsimile control program is started.

CONSTITUTION: A facsimile equipment 10 is provided with a transmission/reception means for control signal, an automatic originating/incoming call detecting means 14, a transmission/reception means for picture signal, a scanning/recording means for picture signal, a picture signal storing means 22, and a connection means to a personal computer 30. When a facsimile control program is not stated in the computer 30 if an incoming call is detected in an automatic incoming call, the picture information is once stored by means of the means 22. When the facsimile control program is started in the computer 30, the picture information is transferred to its own device from the means 22 under the control of the computer 30. Thus an automatic incoming call system is attained for both the equipment 10 and the computer 30.



13: telephone set circuit, 11: telephone circuit, 12: network control circuit, 15: MODEM circuit, 17: reading circuit, 18: recording circuit, 34, 21: interface control circuit, 31: PC system part, 32: disk part, 33: display part, a: FAX internal bus, b: PC internal bus

E4011

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-281661

⑬ Int.Cl. ⁴	識別記号	庁内整理番号	⑭ 公開 昭和62年(1987)12月7日
H 04 N 1/00	1 0 7	7334-5C	
H 04 M 11/00	3 0 3	8020-5K	
H 04 N 1/32		J-7136-5C	審査請求 未請求 発明の数 1 (全6頁)

⑮ 発明の名称 パソコン・ファクシミリの自動着信方式

⑯ 特 願 昭61-125385

⑰ 出 願 昭61(1986)5月30日

⑱ 発 明 者 曾 根 原 登 横須賀市武1丁目2356番地 日本電信電話株式会社複合通信研究所内

⑲ 出 願 人 日本電信電話株式会社 東京都千代田区内幸町1丁目1番6号

⑳ 代 理 人 弁理士 森 田 寛

明 細 書

パソコン・ファクシミリの自動着信方式。

1. 発明の名称

パソコン・ファクシミリの自動着信方式

2. 特許請求の範囲

パーソナル・コンピュータとファクシミリを接続したパソコン・ファクシミリ装置において、ファクシミリ装置に制御信号の送受信手段、自動発信手段、自動着呼検出手段、画信号の送受信手段、画信号の走査・記録手段、画信号蓄積手段、パーソナル・コンピュータとの接続手段を設け、自動着信時において、着呼検出時にパーソナル・コンピュータ上でファクシミリ制御プログラムが不起動の場合、一旦受信画情報をファクシミリの画信号蓄積手段を用いて蓄積し、パーソナル・コンピュータ上でファクシミリ制御プログラムが起動した時に、パーソナル・コンピュータからの制御により、ファクシミリの画信号蓄積手段から自装置に画情報を転送するようにしたことを特徴とする

3. 発明の詳細な説明

(1) 発明の属する技術分野

本発明はファクシミリの高機能化を経済的に実現するパソコン・ファクシミリの自動着信方式に関するものである。

(2) 従来の技術

従来、ファクシミリは既存原稿を伝送する通信機器として発展してきたが、普及とともにより一層の通信機能の高度化、多様化が必要となってきた。一方、パーソナル・コンピュータの発展には著しいものがあり、単なる事務処理、文書作成、ゲームとしての利用だけでなく、通信機能、周辺機器の強化等を行うことにより、複合メディアの通信機器への展開が考えられる。

これら要望を経済的に実現するには、ファクシミリのイメージ入出力機能や通信機能とパーソナル・コンピュータの文書作成等の情報処理機能と

を結合する方法が考えられる。

これにより、ファクシミリは受信通信文をリアル・タイムでハード・コピー出力していたのに対し、一旦パーソナル・コンピュータに通信文を蓄積し、パーソナル・コンピュータの表示機能を用いた通信文のソフト・コピー表示による検索・表示等を行い、必要に応じてハード・コピー出力するような通信サービスが可能となる。

しかし、通常のパーソナル・コンピュータでは、リアル・タイム、マルチタスク機能を有したオペレーション・システム(OS)は具備していない。このため、相手ファクシミリ装置からの着信があった場合パーソナル・コンピュータ上でファクシミリ制御プログラムが動作しておらず、例えば、パーソナル・コンピュータの電源断や他の文書作成、ゲームなどのアプリケーション・プログラムが動作している等の場合、受信通信文をパーソナル・コンピュータに蓄積できない欠点がある。

この場合、通常のファクシミリ受信動作で着信すると、通信文はハード・コピー出力されてしま

うという欠点がある。

(3) 発明の目的

パーソナル・コンピュータとファクシミリを接続したパソコン・ファクシミリ装置において、着信時にパーソナル・コンピュータ上でファクシミリ制御プログラムが動作しておらず、例えば、パーソナル・コンピュータの電源断や他の文書作成、ゲームなどのアプリケーション・プログラムが動作している等の場合にも、受信面情報を一旦ファクシミリの画信号蓄積手段を用いて蓄積し、その後ファクシミリ制御プログラムを起動して、パーソナル・コンピュータからの制御により、画信号蓄積手段からパーソナル・コンピュータ装置に画情報を転送することを特徴とするパソコン・ファクシミリの自動着信方式を提供するものである。

(4) 発明の構成

(4-1) 発明の特徴と従来の技術との差

本発明は、パーソナル・コンピュータとファク

シミリを接続したパソコン・ファクシミリ装置において、ファクシミリ装置に制御信号の送受信手段、自動発信手段、自動着呼検出手段、画信号の送受信手段、画信号の走査・記録手段、画信号蓄積手段、パーソナル・コンピュータとの接続手段を設け、自動着信時において、着呼検出時にパーソナル・コンピュータ上でファクシミリ制御プログラムが不起動の場合、一旦受信面情報をファクシミリの画信号蓄積手段を用いて蓄積し、パーソナル・コンピュータ上でファクシミリ制御プログラムが起動した時に、パーソナル・コンピュータからの制御により、ファクシミリの画信号蓄積手段から自装置に画情報を転送するようにしたことを最も主要な特徴とし、これによりパソコン・ファクシミリの自動着信方式を提供している。

(4-2) 実施例

第1図は本発明の一実施例を説明する図であって、10はファクシミリ部、30はパーソナル・コンピュータ部であり、それぞれ以下の各部より

構成されている。即ち、11は電話回線、12は網制御回路、13は電話機回路、14は自動着信検出および自動発信回路、15は変復調(モデム)回路、16は入出力回路(I/O)、17は読み取り回路、18は記録回路、19は中央演算処理回路(CPU)、20はメモリー回路(ROM/RAM)、21はインターフェース制御回路、22は画信号蓄積回路であって、31はパーソナル・コンピュータ・システム(PCシステム)部、32はディスク部、33は表示部、34はインターフェース制御回路である。

第2図は、第1図に示す回路をファクシミリの通信制御手順に従って動作させるためのシーケンス例であり、第2図(A)はパソコン・ファクシミリ受信モード、第2図(B)はファクシミリ受信モード、第2図(C)は画情報読み出しモードに対応している。

(i) パソコン・ファクシミリ受信モード

① 回線からの呼出信号としては、電話回線の呼出信号16Hzとファクシミリ通信網の呼出信号

1300 Hzとがある。電話回線11から入力された呼出信号は、網制御回路12を介して自動着信検出および自動発信回路14で電話回線の呼出信号16 Hzとファクシミリ通信網の呼出信号1300 Hzとが検出される。ファクシミリ部10は、上記呼出信号を検出すると、入出力回路(I/O)16及びインターフェース制御回路21を介して、パーソナル・コンピュータ部30に対して、状態信号(STB)を用いてパラメータ(DATALINK)により、着信検出を通知する。

- ② パーソナル・コンピュータ部30は、パーソナル・コンピュータ上でファクシミリ制御プログラムが動作していない場合(例えば、パーソナル・コンピュータの電源断や他の文書作成、ゲームなどのアプリケーション・プログラムが動作している等の場合)には、第2図(B)に示すファクシミリ受信モードシーケンスに移行する。

一方、パーソナル・コンピュータ上でファク

シミリ制御プログラムが動作中であり受信画信号をパーソナル・コンピュータ部30に蓄積出来ないものとして、ファクシミリ部10の記録回路18にハード・コピー出力するため、通常のファクシミリとして、受信動作を行う。

- ④ ファクシミリ部10は、初期識別信号(CSI, NSF, DIS)を送信したのち、引続き受信命令信号(TSI, DCS)、トレーニング信号(TCF)を受信し、回線の状態を検査する。回線の状態が良好で、受信命令信号(TSI, DCS)で示された能力で受信可能であれば、メッセージ前応答信号(CFR)を返送する。
- ⑤ このとき、ファクシミリ部10では、メッセージ前応答信号(CFR)を送信すると、状態信号(STB)をパーソナル・コンピュータ部30に入出力回路(I/O)16を介して通知する。状態信号(STB)は、相手装置送信要求を示しており、パーソナル・コンピュータ部30に対して、画信号受信要求(PIX REQUEST)の

パラメータを通知する。また、受信命令信号(TSI, DCS)に対応するパラメータは、コマンド(CTB)を用いてパーソナル・コンピュータ部30に通知される。この情報は、受信通信文の表現属性を表しており、パーソナル・コンピュータ部30に通信文を蓄積する際の管理情報とすることができる。即ち、一旦蓄積したファクシミリ通信文を再度他のファクシミリ装置に転送する際、相手装置に要求する受信能力として用いる。

⑥ 相手装置からの受信信号は、画信号受信要求(PIX REQUEST)のパラメータを通知するコマンド(CTB)に引続きパーソナル・コンピュータ部30に入出力回路(I/O)16を介して転送される。

⑦ 画信号受信が完了すると、ファクシミリ部10では、相手装置から、メッセージ後命令(EOP)信号を受信し、メッセージ後命令信号の応答信号であるメッセージ後応答信号(MCF)を送信する。ファクシミリ部10は、正常

- シミリ制御プログラムが動作している場合、第2図(A)に示すパソコン・ファクシミリ受信モードシーケンスに移行する。
- パソコン・ファクシミリ受信モードシーケンスとしては、以下の動作を行う。状態信号(STB)を受信すると、受信能力を相手装置に通知するため、初期識別信号(CSI, NSF, DIS)に対応するパラメータ(DIS PARAMETER)をコマンド(CTB)を用いてファクシミリ部10に通知する。そこで、ファクシミリ部10は、初期識別信号(CSI, NSF, DIS)を送信する。

⑧ このとき、ファクシミリ部10からの状態信号(STB)に対し、初期識別信号(CSI, NSF, DIS)に対応するパラメータ(DIS PARAMETER)を持つコマンド(CTB)をファクシミリ部10で受信しなかった場合、パーソナル・コンピュータ部30が接続されていない、または、パーソナル・コンピュータ部30では、他のアプリケーション・プロ

- ⑨ 相手装置からの受信信号は、画信号受信要求(PIX REQUEST)のパラメータを通知するコマンド(CTB)に引続きパーソナル・コンピュータ部30に入出力回路(I/O)16を介して転送される。

- ⑩ 画信号受信が完了すると、ファクシミリ部10では、相手装置から、メッセージ後命令(EOP)信号を受信し、メッセージ後命令信号の応答信号であるメッセージ後応答信号(MCF)を送信する。ファクシミリ部10は、正常

に画信号を受信完了した旨を、状態信号(STB)を用い、パラメータ(MESSAGE END)によりパーソナル・コンピュータ部30に通知する。

以上のべた動作により、ファクシミリ部10での自動着信検出後パーソナル・コンピュータ部30を起動し、ファクシミリ部10の網制御部(NCU)、変復調部、通信制御部をパーソナル・コンピュータ部30からの制御を可能とすることで、パーソナル・コンピュータ制御による自動受信、ファクシミリ通信手順動作を可能とし、相手ファクシミリ装置からの通信文をパーソナル・コンピュータに蓄積し、ソフト・コピー表示を用いた検索サービス、通信文の再転送等を画品質の劣化なく実現できる。

(2) ファクシミリ受信モード

第2図(B)に示すように、パーソナル・コンピュータ上でファクシミリ制御プログラムが動作していない場合、例えば、パーソナル・コンピュータの電源断や他の文書作成、ゲームなどのアプ

する。

- ② ファクシミリ部10の画信号蓄積回路22では、該当する受信画情報が画信号蓄積回路22に存在するとき、状態信号(STB)をパーソナル・コンピュータ部30に通知し、これに引続き画信号(PIX)をパーソナル・コンピュータ部30に転送する。画情報転送が完了すると、状態信号(STB)をパーソナル・コンピュータ部30に通知しこれに引続く受信画情報の無いことをパーソナル・コンピュータ部30に通知する。

以上のべた動作により、ファクシミリ部10での画信号蓄積回路22をパーソナル・コンピュータ部30からの制御を可能とすることで、パーソナル・コンピュータ上でファクシミリ制御プログラムが起動された時に、パーソナル・コンピュータからの制御により、ファクシミリの画信号蓄積手段から自装置に画情報を転送することができる。

(5) 発明の効果

リケーション・プログラムが動作している等の場合には、通常のファクシミリ手順に従い、画情報の受信動作を行い、受信画信号を画信号蓄積回路22に蓄積する。

- (3) パーソナル・コンピュータ上でファクシミリ制御アプリケーション起動時の画信号読み出しモード

パーソナル・コンピュータ上でファクシミリ制御プログラムが起動された場合、第2図(C)に示すように、以下の手順で画信号蓄積回路22に蓄積された受信画信号をパーソナル・コンピュータ部30のディスク部32に書き込む。

- ① パーソナル・コンピュータ部30は、ファクシミリ部10の画信号蓄積回路22を起動し、ファクシミリ画信号をパーソナル・コンピュータ部30に入力するため、読み出しモードを指定するパラメータとして解像度、符号化方式、受信日時、受信枚数、等(READ PARAMETER)を有するコマンド(CTB)をファクシミリ部10の画信号蓄積回路22に通知

以上説明したように、本発明によれば、パーソナル・コンピュータとファクシミリとを接続したパソコン・ファクシミリ装置において、パーソナル・コンピュータ上でファクシミリ制御プログラムが動作していない場合などにおける着信時に、受信画情報を一旦画信号蓄積手段を用いて蓄積し、パーソナル・コンピュータが起動された時に、パーソナル・コンピュータからの制御により、画信号蓄積手段から自装置に画情報を転送するようにしており、パソコン・ファクシミリの自動着信を実現できる利点がある。

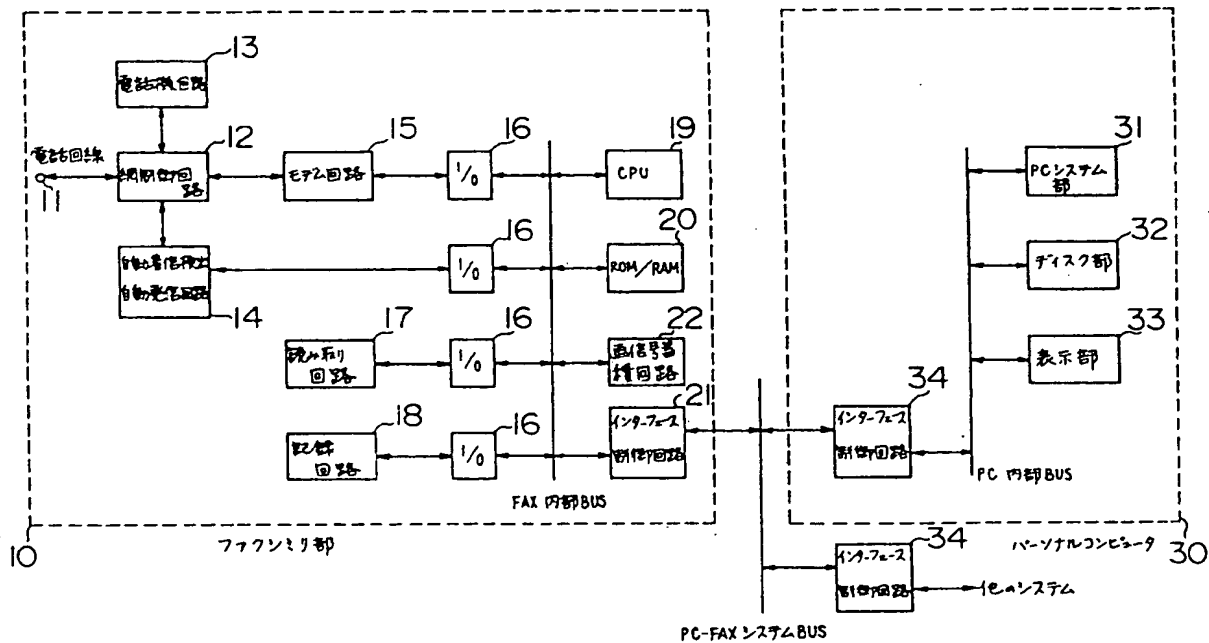
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示すパソコン・ファクシミリ装置のブロック構成図、第2図はパソコン・ファクシミリ装置の自動着信シーケンスの図を示す。

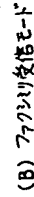
図中、10はファクシミリ部、30はパーソナル・コンピュータ部、11は電話回線、12は網制御回路、14は自動着信検出および自動発信回

路、15は変復調(モデム)回路、21はインターフェース制御回路、22は画信号蓄積回路、31はパーソナル・コンピュータ・システム(PCシステム)部を表わす。

特許出願人 日本電信電話株式会社
代理人 弁理士 森田 寛



パソコン・ファクシミリ装置のブロック構成図
第1図



PC FAX 部 設置 — PC 部
通信費負担回路

CTB-READ PARAMETER
STB-PIX REQUEST
PIX
STB-PAPER REQUEST

(C) パソコンのAP起動時の
通信状態を示しモード